

Virtual Tour PENS-ITS

Garsinia Ely Riani, Arif Bashofi, Rengga Asmara

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

Kampus PENS-ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya

Email: garsinia_eriani@yahoo.com, ariv@eepis-its.edu, rengga@eepis-its.edu

Abstrak

Virtual tour telah banyak digunakan untuk memperkenalkan bangunan yang memang digunakan untuk kepentingan umum atau komersial misalnya seperti apartment atau bangunan perkantora. sedangkan untuk bangunan yang ditujukan sebagai sarana pendidikan belum banyak dikembangkan dan di PENS sendiri belum tersedia. selama ini penyampaian informasi kampus oleh PENS masih terbatas dalam bentuk brosur atau webpage yang menyediakan list fasilitas dan gambar ruangan. dengan aplikasi ini user tidak hanya melihat gambar namun dapat menjalankan aplikasi dengan inputan keyboard, selain itu juga dapat mengetahui informasi lebih banyak terutama pada ruang laboratorium dan ruangan lainnya yang menunjang pembelajaran. Aplikasi ini menggunakan VRML agar dapat di buka di browser dan berbasis web untuk informasi agar dapat diakses dengan mudah/

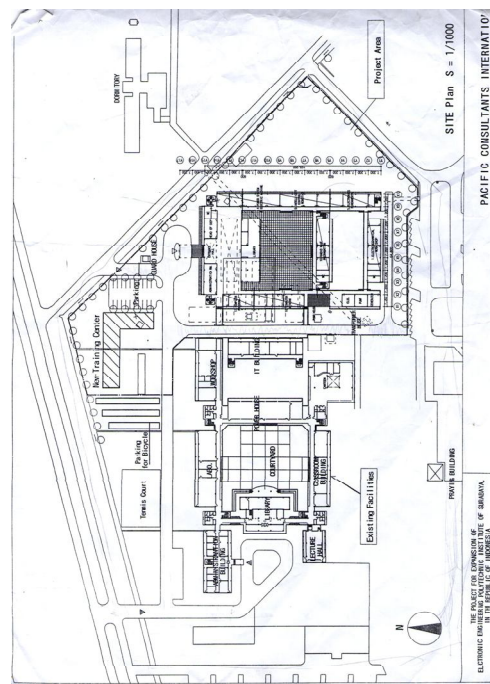
Kata Kunci: Virtual tour, VRML

1. Pendahuluan

Penyampaian informasi lebih sering dilakukan dalam bentuk brosure dan web page, dimana brosure menyajikan informasi dalam bentuk text dan gambar untuk menggambarkan fasilitas penunjang pembelajaran.

Webpage juga menampilkan gambar dan text, dan dapat dilihat kapan saja dengan menggunakan internet yang tentu saja tanpa sadar telah menjadi kebutuhan untuk kita.

Dengan adanya Virtual Tour penyampaian informasi dapat disajikan dengan teks dan gambar juga lebih interaktif dengan user. karena selain dapat dibuka di browser VRML juga dapat disipi link ke file lain misalnya HTML. ini akan lebih mempermudah dalam penyampaian informasi.



Gambar 1 Peta PENS

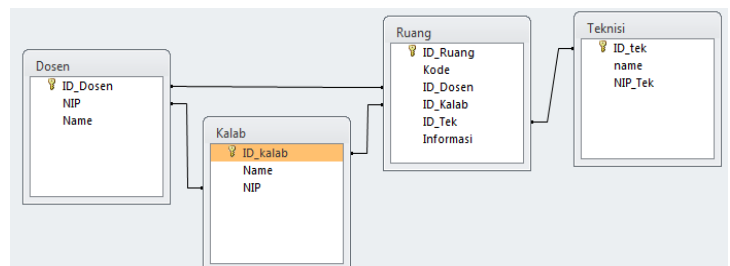
2. Related Works

Pada penelitian sebelumnya telah banyak dibuat aplikasi virtual tour dengan menggunakan foto-foto yang di gabungkan dan dapat berputar di satu titik saja, selain itu penelitian tentang virtual tour yang share ke google earth. sedangkan untuk virtual toru PENS ini menampilkan gambar 3D dengan informasi yang dapat diupdate karena informasi disimpan di database sehingga dapat di update kapanpun.

3. Teori Penunjang

3.1. Peta PENS-ITS

3.2. VRML

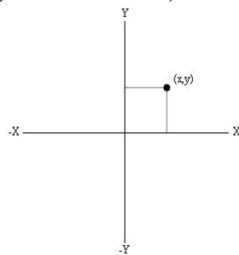


Gambar 2 Entity table

Informasi yang disimpan meliputi data dosen yang terdiri dari field ID_dosen, NIP dosen dan Nama dosen, begitu juga dengan tabel kalab dan teknisi. tabel ruang digunakan untuk menyimpan informasi setiap ruangan laboratorium yang berelasi dengan tabel lainnya

3.3 Koordinat Kartesian

Koordinat kartesius adalah cara untuk menentukan posisi sebuah titik berdasarkan pertemuan dari sumbu X (sumbu yang arahnya mendatar atau horisontal) dengan sumbu Y (sumbu yang arahnya tegak atau vertikal).



Gambar 3 koordinat 2 dimensi dengan 2 buah sumbu X dan Y

titik pusat dari koordinat kartesius adalah (0,0) yang merupakan pertemuan dari sumbu X dan sumbu Y. dari titik inilah semua posisi objek relative dihitung.

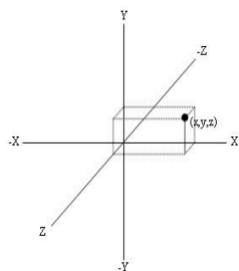
Untuk sumbu X :

- Jika objek terletak disebelah kanan titik pusat maka nilainya positif(+).
- Jika objek terletak disebelah kiri titik pusat maka nilainya negatif(-).

Untuk sumbu Y:

- Jika objek terletak disebelah atas titik pusat maka nilainya positif(+)
- Jika objek terletak disebelah bawah titik pusat maka nilainya negatif(-).

Sedangkan pada gambar 3D, sumbu X dan sumbu Y diatas ditambah dengan sumbu Z yang arahnya melintang mendekati dan menjauhi arah pandang. sumbu Z ini menentukan kedalaman sebuah objek, sehingga sebuah objek dapat memiliki tiga buah dimensi yaitu panjang, lebar dan kedalaman.



Gambar 4 koordinat 3D dengan 3 buah sumbu X, Y dan Z

Jika sebuah titik terdapat pada koordinat tiga dimensi, maka akan diukur berdasarkan tiga buah sumbu yaitu :

- Sumbu X : yaitu garis yang arahnya melintang horizontal (mendatar)
- Sumbu Y : yaitu garis yang arahnya vertikal (tegak)
- Sumbu Z : yaitu garis yang mengarah kedepan dan kebelakang (mengarah mendekati atau menjauhi pandangan).

Penentuan nilai koordinat untuk sumbu Z ini adalah sebagai berikut :

- Jika objek terletak didepan titik pusat (mendekati pandangan) maka nilainya positif(+)
- Jika objek terletak dibelakang titik pusat (menjauhi pandangan) maka nilainya negatif(-)

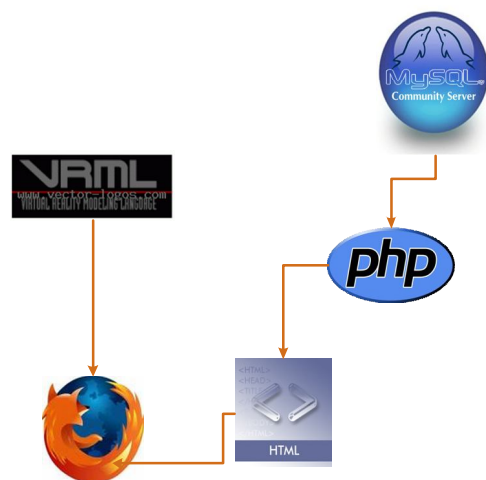
3.4 VRML

VRML menggunakan sebuah struktur bahasa yang sangat teratur namun sederhana. VRML adalah gabungan dari bahasa C dan HTML. VRML tidak membutuhkan logika pemrograman di dalam membuatnya, dan perintah-perintahnya cukup mudah dihafalkan karena terbentuk dari bahasa Inggris yang sederhana. Sifat-sifat ini sangat mirip dengan HTML. Sedangkan struktur program VRML yang menggunakan kurung kurawal dan membagi setiap bagian program ke dalam objek-objek, sangat mirip dengan bahasa C atau C++.

4. Perancangan Sistem

4.1. Deskripsi Sistem

Desain sistem dalam virtual tour ini adalah sebagai berikut :



Gambar 5 Desain sistem

Berdasarkan desain diatas, aplikasi virtual tour ini, Semua data disimpan di database mysql dan menggunakan PHP untuk melakukan akses data

yang disimpan di file html agar dapat dibuka di firefox.

Vrml dapat dibuka langsung di browser tanpa harus disimpan di file html.pada file VRML ini dapat disisipkan link.link ini akan di gunakan untuk memanggil file VRML untuk menampilkan ruangan lab atau kelas,selain itu juga link tersebut di gunakan untuk memanggil informasi ruangan pada file html.

4.2. Pembuatan Interface tour guide

Tampilan awal ketika aplikasi dibuka adalah tour guide:



Gambar 6 Menu utama

User diberikan 3 pilihan yaitu admin.bagi admin yang akan melakukan pengolahan data,navigasi untuk melihat bagaimana cara penggunaan aplikasi,enter untuk masuk ke virtual PENS

4.3. Iterface menu utama admin

Bagian ini menu utama admin untuk membuka table yang berperan dalam aplikasi ini

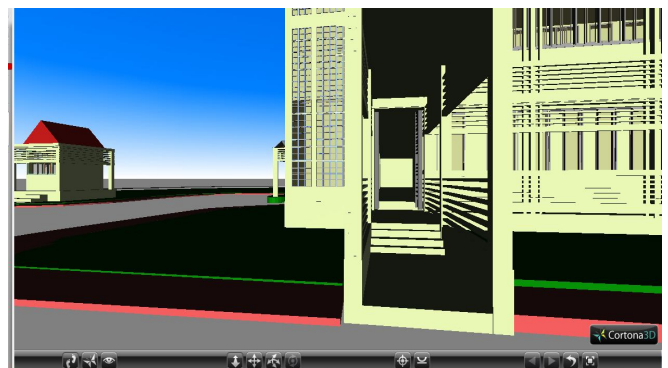


Gambar 7 Antarmuka menu taku lanjut

Terlihat pada gambar terdapat beberapa menu yang dapat dimanfaatkan oleh admin yaitu table dosen,admin,teknisi dan iformas.serta ada menu untuk membuka aplikasi atau exit untuk kembali menu tourguide.

4.4. Virtual Tour

Pada gambar ini akan ditampilkan sebagian hasil pembuatan bangun 3D dengan VRML

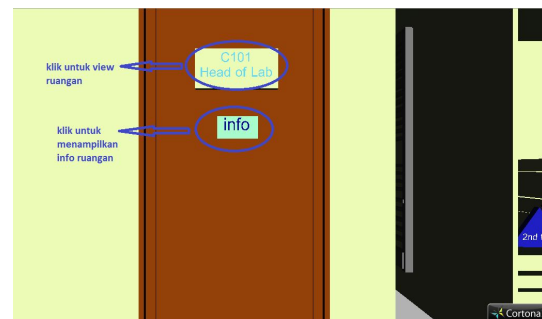


Gambar 8 Antarmuka menu kaba dasar

Gambar diatas adalah gambar gedung D4 pada pintu samping klik lorong yang terlihat untuk masuk kedalam.

4.5. Link pada pintu ruangan

Link dibawah bertujuan untuk menampilkan ruangan atau informasi ruangan.

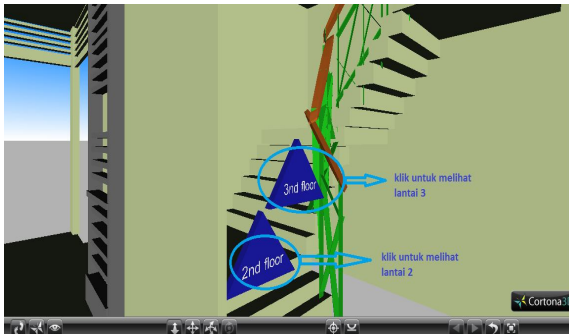


Gambar 9 link pada pintu

Klik kode ruangan untuk menampilkan preview ruangan dan klik pada info untuk menampilkan informasi.

4.6. Link menuju lantai lainnya

Math Quiz ini digunakan untuk melatih kecepatan berhitung setelah mempelajari sejumlah materi yang tersedia. Pemain harus menjawab sejumlah soal acak yang diberikan dengan batasan waktu tertentu. Soal terdiri dari 4 level dengan tingkat kesulitan yang berbeda.



Gambar 10 Link menuju lantai lainnya

Klik pada link untuk menampilkan lantai 1,2 atau 3,link tersebut dapat ditemui di tangga.

5. Hasil dan Analisa

Hasil pengujian aplikasi diringkas dalam tabel dibawah ini.

No.	Kasus Uji	Hasil	Status
	Tour Guide		
	Tombol Navigasi	Tampilkan layar yang selanjutnya	OK
	Tombol Next	Tampilkan layar yang selanjutnya	OK
	Enter	Masuk ke Virtual Tour	OK
	Tombol admin	Masuk ke halaman admin	OK
	Menu Admin		
	Button menu	Tampil menu tabel yang digunakan	OK
	Button insert pada table	Tampil window insert data	OK
	Button delete	Record dapat terhapus	OK
	Link pada pintu ruangan		
	Link kode ruangan	Menampilkan ruangan sesuai kode ruangan	OK
	Link info	Tampil informasi ruangan	OK
	Link pada tangga		
	Link lantai1	Tampil 3D lantai1 D4	OK
	Link lantai 2	Tampil 3D lantai 2 D4	OK
	Link lantai 3	Tampil 3D lantai3 D4	OK
	Link exit didalam ruangan	Kembali ke tempat terakhir user berada	OK

No.	Kasus Uji	Hasil	Status
	Button pada Informasi		
	Button preview	Menampilkan ruangan yang di pilih	OK
	Button close	Kembali ke depan pintu terakhir yang dikunjungi	OK

6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil ujicoba dari implementasi sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) File 3D dengan format .wrl ini dapat berjalan dibrowser dengan bantuan plugin.
- 2) Pada uji coba yang telah dilakukan,file VRML lebih disarankan menggunakan browser firefox karen browser ini lebih cepat dalam segi kecepatan berjalan user dari pada browser lainnya.
- 3) Virtual tour PENS-ITS dapat membantu dalam pencarian letak ruang lab,kelas dan ruang lainnya .
- 4) Ruang yang dapat di preview adalah ruangan yang menunjang atau berperan dalam proses belajar atau praktikum.
- 5) Pada bangun 3D tersebut dapat di sisipkan link untuk memanggil file lainnya

7. Daftar Pustaka

- [1] <http://www.hiddenline.com/wireframe/word/grotto/cosmoworlds-tutorial.html>
- [2] <http://www.web3d.org/x3d/vrml/>
- [3] <http://www.cs.iupui.edu/~aharris/webDesign/vrml/>
- [4] <http://www.cortona3d.com/cortona3d/files/a2/a2607c21-b8b6-4abf-8f5d-e3abb2a67649.pdf>
- [5] <http://usa.autodesk.com/3ds-max/>
- [6] <http://map.3dmodelfree.com/>